

Rec'd PCT/PTC 28 MAR 2005

PCT/JP03/12378	
REC'D	26 OCT 2003
WIPO	PCT

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月30日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-287076

[ST.10/C]:

[JP2002-287076]

出 願 人

Applicant(s):

三洋電機株式会社

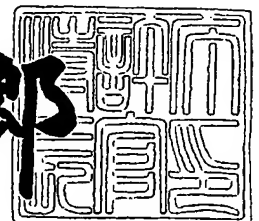
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月 4日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3053267

Best Available Copy

【書類名】 特許願

【整理番号】 JEA1020076

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会
社内

 【氏名】 伊藤 八千代

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会
社内

 【氏名】 古川 淳

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会
社内

 【氏名】 坂 武

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会
社内

 【氏名】 杉山 崇

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会
社内

 【氏名】 仲田 正夫

【特許出願人】

 【識別番号】 000001889

 【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

 【代表者】 桑野 幸徳

【代理人】

【識別番号】 100087778

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 明夫

【電話番号】 052-859-1254

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002118

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯型電子装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、
前記携帯型電子装置のケース体の表面又は表面近傍の少なくとも一部に面状に
設けられたインピーダンス感知手段と、

前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域の形
状に基づいて該検出領域の方向を求める方向演算手段と、

前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域内か
ら所定の位置を求めて当該位置の時間的な変化を集合的に操作入力信号として生
成する入力信号生成手段と、

前記方向演算手段が求めた検出領域の方向に応じて前記入力信号生成手段が生
成した操作入力信号の区切りを制御する入力信号制御手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項2】 請求項1に於いて、

前記入力信号生成手段が生成した操作入力信号の軌跡に基づいて文字を認識す
る文字認識手段を更に有し、

前記入力信号制御手段は、前記方向演算手段が求めた検出領域の方向の切換を
前記入力信号生成手段が生成した操作入力信号に基づく文字認識の区切りとして
前記文字認識手段に与える、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項3】 操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、

前記携帯型電子装置のケース体の表面又は表面近傍の少なくとも一部に面状に
設けられたインピーダンス感知手段と、

前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域の形
状に基づいて該検出領域の方向を求める方向演算手段と、

前記方向演算手段が求めた検出領域の方向に対応する意味を持つ操作入力信号
を生成する入力信号生成手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 4】 操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、
前記携帯型電子装置のケース体の表面又は表面近傍の少なくとも一部に面状に
設けられたインピーダンス感知手段と、

前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域の形
状に基づいて該検出領域の方向を求める方向演算手段と、

前記インピーダンス感知手段によるインピーダンス変化の検出に応じて操作入
力信号を生成する入力信号生成手段と、

前記方向演算手段が求めた検出領域の方向に応じて前記入力信号生成手段が生
成した操作入力信号を制御する入力信号制御手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 5】 請求項 1～請求項 4 の何れかに於いて、

複数のキーを有するキーパッドを更に有し、

前記インピーダンス感知手段は、前記キーパッドの下方に設けられた静電容量
感知手段である、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 6】 請求項 5 に於いて、

前記方向演算手段が求めた検出領域の方向が所定の方向範囲にある場合にのみ
前記キーパッドからのキー入力を有効とするキー入力処理手段を更に有する、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 7】 請求項 1～請求項 6 の何れかに於いて、

前記携帯型電子装置は移動電話機である、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 8】 請求項 1～請求項 6 の何れかに於いて、

前記携帯型電子装置は携帯情報端末である、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【請求項 9】 請求項 1～請求項 6 の何れかに於いて、

前記携帯型電子装置はノートパソコンである、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、移動電話機、携帯情報端末（PDA）、ノートパソコン等の携帯型の電子装置（以下「移動電話機等」）に関する。詳しくは、操作者が移動電話機等に触れる方向を検出して、該検出した方向に応じて所望の機能を実現するようにした移動電話機等に関する。

【0002】

【従来の技術】

操作者が移動電話機等に触れる方向を検出する機能や、検出した方向に応じて所望の機能を実現する機能を備えた移動電話機等は知られていない。

タッチパッド上にステライタスペン等で手書きした文字を認識する機能を持つ装置では、手書き文字と次の手書き文字との区切りを別途入力している。

【0003】

下面側に静電容量感知プレートを設けたキーマットを用いてキーパッドを構成することにより、従来と同様のキー入力機能を持ち、さらに、タッチパッドとしての入力機能をも併せ持たせたユーザインターフェース装置（移動電話機等のユーザインターフェース装置）が開示されている（特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】

特開2002-196856。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、操作者が移動電話機等に触れる方向を検出する機能を備え、該機能により検出した方向に応じて所望の機能を実現することができる移動電話機等を提供することを目的とする。

所望の機能とは、例えば、（1）手書きした文字を認識するアプリケーションに対して文字と文字の区切りを与える機能、（2）検出した方向に応じて決まる処理を実行する機能、（3）検出した方向に応じてアプリケーション毎に決まる処理を実行する機能、等である。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の構成を、下記〔1〕～〔9〕に示す。

〔1〕 操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、

前記携帯型電子装置のケース体の表面又は表面近傍の少なくとも一部に面状に設けられたインピーダンス感知手段と、

前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域の形状に基づいて該検出領域の方向を求める方向演算手段と、

前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域内から所定の位置を求めて当該位置の時間的な変化を集散的に操作入力信号として生成する入力信号生成手段と、

前記方向演算手段が求めた検出領域の方向に応じて前記入力信号生成手段が生成した操作入力信号の区切りを制御する入力信号制御手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

【0007】

インピーダンス感知手段としては、例えば、静電容量感知手段を挙げることができるが、静電容量感知手段に限定されない。抵抗変化を感知する手段等の公知のインピーダンス感知手段を適宜に用いてもよい。静電容量感知手段の一具体例については、実施の形態の項にて詳述する。

インピーダンス感知手段は、携帯型電子装置のケース体の表面又は表面近傍の全部又は一部に面状に設けられる。面状とは、平面形状ばかりでなく、ケース体の表面に沿う等の曲面形状をも含む。インピーダンス感知手段は、プレート状でもよく、可撓性を有するフィルム状でもよい。

【0008】

「インピーダンス変化検出領域の形状に基づいて該検出領域の方向を求める方法」を、図5を参照して説明する。

図5（a）の格子は、インピーダンス感知手段の一具体例である静電容量式センサ30のストライプ状の第1電極31a群と、該第1電極31a群と直交する方向のストライプ状の第2電極32a群とを示す。第1電極31a群は第1プレ

ート上に形成されており、第2電極32a群は第1プレートと一体に接着される第2プレート上に形成されている。

指Fが静電容量式センサ30に接触（又は1mm程度まで近接）すると、該接触部位付近で第1電極31aと第2電極32a間の静電容量が変化し、これを信号として出力する。こうして、指Fの接触が検出される。

いま、図5（a）のように指Fが斜め方向（図示のXY座標系で略130°付近）から接触した場合を考える。この時、静電容量式センサ30内で静電容量が変化する部位は、図5（a）内に破線で示す変形楕円T内である。この変形楕円Tの長軸方向CLは、略指Fの方向である。また、短軸方向CSは、長軸方向CLに略直交する方向である。また、変形楕円Tの重心位置Gは、変形楕円T内に於いて指Fの先端寄りの部位にある（図5（b）参照）。

したがって、指Fの接触による静電容量の変化範囲（変形楕円Tの範囲）の形状（重心位置の存在する側）と傾きとを求めることにより、指Fの方向（検出領域の方向）を検出できることがわかる。

なお、上記変形楕円T内の各点の座標を2乗誤差最小化法により直線に近似して、該直線の傾きから指Fの方向を求めてもよい。

また、静電容量式センサ30の精度や、雑音等により、図形の概形が楕円から大きく外れた場合には、領域の膨張と収縮等、パターン処理に用いる一般的な手法を用いて楕円に近づける等してもよい。

【0009】

「インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域内から所定の位置を求めて当該位置の時間的な変化を集合的に操作入力信号とする」について説明する。

インピーダンス変化検出領域内から求める所定の位置とは、面状のインピーダンス感知手段上の領域内での前記検出領域の重心位置（重心以外の他の代表位置を用いてもよい）である。インピーダンス感知手段が曲面を成す場合には、該曲面を平面に展開して得る領域を、上記インピーダンス感知手段上の領域として採用する。

インピーダンス感知手段上の領域内の各座標に1対1に対応する座標を持つ領

域をメモリ上に設け、前記検出領域の重心位置の時間的变化を記録することにより操作入力信号が描く軌跡を得る。

【0010】

[2] 前記[1]の構成に於いて、

前記入力信号生成手段が生成した操作入力信号の軌跡に基づいて文字を認識する文字認識手段を更に有し、

前記入力信号制御手段は、前記方向演算手段が求めた検出領域の方向の切換を前記入力信号生成手段が生成した操作入力信号に基づく文字認識の区切りとして前記文字認識手段に与える、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【0011】

手書きした軌跡として蓄積した座標から文字認識を行う技術については、例えば「コンピュータによる手書き文字認識 (<http://www.nemoto.ecei.tohoku.ac.jp/~wai/manu/manu/.html>)」に紹介されており、公知である。

前記検出領域の方向が切り換えられた場合には、該切換が文字認識手段に与えられる結果、文字の区切りとして認識されることになる。

前記検出領域の方向が切り換えられる場合とは、例えば、(1)右手の指でインピーダンス感知手段上に手書きしていた文字を、左手の指で手書きするように切り換えた場合、(2)携帯型電子装置を持つ向きを変えた(例：縦向きを横向きに／横向きを縦向きに)場合、等を挙げることができる。

【0012】

[3] 操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、

前記携帯型電子装置のケース体の表面又は表面近傍の少なくとも一部に面状に設けられたインピーダンス感知手段と、

前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域の形状に基づいて該検出領域の方向を求める方向演算手段と、

前記方向演算手段が求めた検出領域の方向に対応する意味を持つ操作入力信号を生成する入力信号生成手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

【0013】

「検出領域の方向に対応して操作入力信号に持たせる意味」としては、種々の場合が想定される。

例えば、方向とアプリケーションを対応付けておき、メニュー画面で所定の方向を入力する（＝例えば、所定の方向に入力が行われる指でインピーダンス感知手段上に触れる；以下、同様）ことにより、該所定の方向に対応したアプリケーションを起動するようにしてもよい。

また、階層構造のメニュー画面に於いて所定の方向を入力することにより、階層を深くし、又は、浅くするようにしてもよい。

また、ゲームソフト等に於いて、例えば、右手人指し指に相当する方向の入力を右移動、左手人指し指に相当する方向の入力を左移動、等としてもよい。

なお、これらは例示であり、前記「操作入力信号に持たせる意味」がこれらに限定されないことは勿論である。

【0014】

〔4〕 操作入力信号に応じて動作する携帯型電子装置であって、

前記携帯型電子装置のケース体の表面又は表面近傍の少なくとも一部に面状に設けられたインピーダンス感知手段と、

前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域の形状に基づいて該検出領域の方向を求める方向演算手段と、

前記インピーダンス感知手段によるインピーダンス変化の検出に応じて操作入力信号を生成する入力信号生成手段と、

前記方向演算手段が求めた検出領域の方向に応じて前記入力信号生成手段が生成した操作入力信号を制御する入力信号制御手段と、

を有することを特徴とする携帯型電子装置。

この〔4〕の構成は、前記〔3〕の構成と略同様であるが、前記〔3〕の構成では「持たせる意味」が固定されてしまうのに対して、この〔4〕では適宜に制御可能である。

【0015】

〔5〕 前記〔1〕～〔4〕の構成の何れかに於いて、

複数のキーを有するキーパッドを更に有し、

前記インピーダンス感知手段は、前記キーパッドの下方に設けられた静電容量感知手段である、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

複数のキーは、例えば、携帯型電子装置が移動電話機の場合は、テンキーと少数の機能キーである。インピーダンス感知手段をキーパッドの下方のみに設けてもよく、キーパッドより広く設けてもよい。

インピーダンス感知手段 31 (32) がキーパッド 21 (22) の下方に設けられている例を、図 4 (a) に示す。

【0016】

[6] 前記 [5] の構成に於いて、

前記方向演算手段が求めた検出領域の方向が所定の方法範囲にある場合にのみ前記キーパッドからのキー入力を有効とするキー入力処理手段を更に有する、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

ユーザが或る所定の方法で (= 或る所定の持ち方で) 携帯型電子装置を持った場合にのみ、前記検出領域の方向が前記所定の方法範囲内となる。したがって、上記の方法についての知識がない他人が当該携帯型電子装置を操作しても、キー入力は無効とされる。つまり、不正使用を防止できる。

【0017】

[7] 前記 [1] ~ [6] の構成の何れかに於いて、

前記携帯型電子装置は移動電話機である、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

[8] 前記 [1] ~ [6] の構成の何れかに於いて、

前記携帯型電子装置は携帯情報端末である、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

[9] 前記 [1] ~ [6] の構成の何れかに於いて、

前記携帯型電子装置はノートパソコンである、

ことを特徴とする携帯型電子装置。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の携帯型電子装置を、移動電話機として具体化した実施の形態を説明する。

図1は実施の形態の移動電話機の構成を示すブロック図である。図2は実施の形態の移動電話機の外観図(a)と、外観図(a)内のB-B線部分の主要構成の模式的断面図(b)である。図3は図2(b)を分解して示す模式的斜視図である。図4はインピーダンス感知手段(静電容量センサ)とキーパッドの位置関係を示し、(a)はキーパッド21の下方にインピーダンス感知手段(静電容量センサ31, 32)を設けた例、(b)はキーパッド21, 22と別の部位にインピーダンス感知手段(静電容量センサ31, 32)を設けた例を示す。図5はインピーダンス変化の検出領域の形状に基づいて該検出領域の方向を求める方法の説明図、図6～図7はインピーダンス感知手段(静電容量センサ)による検出結果に応じて処理を行う手順を示すフローチャートである。

【0019】

図2(a)及び図4(a)(b)に例示する移動電話機は、液晶ディスプレイ60、キーパッド20の構成要素であるキーマット21上に設けられたテンキーやファンクションキー21a, 21b, , , 等のキー群、音声入力装置(マイクロフォン)72、音声出力装置(受話口)71、アンテナ50、等の各種の部材を有し、これらが、ケース内又はケース外に一体に組付けられている。また、不図示のバッテリーが、着脱自在に設けられている。なお、図4(b)では液晶ディスプレイやテンキー等の図示を省略する等、適宜、部材の図示を省略しているが、これは、例えば、図4(b)がキーパッドとインピーダンス感知手段(静電容量センサ)との位置関係の説明を企図する図であるためである。

【0020】

キーパッド20は、図2(b)及び図3に示すように、キーマット21と可撓性基板22とを有し、該キーマット21と該可撓性基板22との間に、インピーダンス感知手段の具体例である静電容量センサ30(31, 32)が挟み込まれて、接着層11, 13により接着されている。なお、図2(b)や図3に示す構成は、図4(a)の如くキーパッドの下に静電容量センサを設ける場合の一構成

を例示するものであり、キーパッドが無い構成や、キーパッドとは別の部位に静電容量センサを設ける構成では、図2(b)や図3に示す構成とは異なる構成を採用する。また、図4(a)の如くキーパッドの下に静電容量センサを設ける場合であっても、必ずしも図2(b)や図3のように構成する必要は無く、キーパッドの下に静電容量センサを位置させ得る構成であれば、適宜に採用してよいことは勿論である。また、キーマット21と可撓性基板22との間に静電容量センサを挟み込む場合についても、接着層11, 13を必ずしも介在させる必要はなく、キーマット21と可撓性基板22との間に静電容量センサを挟み込み得る構成を、適宜に採用してよいことは勿論である。

【0021】

キーマット21の上面には、図3に示すように、テンキー21a, 21b, , , やファンクションキー等のキー群が設けられており、これらのキー群に対応付けて、可撓性基板上にそれぞれ金属コンタクト22a, 22b, , , が設けられている。ユーザが所望のキーを押圧すると、該キーに加えた押圧力が静電容量センサ30(31, 32)を介して直下位置の金属コンタクトに伝わり、これにより、当該金属コンタクトが、電気信号をキーパッドインターフェース回路201へ出力する。即ち、キーの押圧が検出される。

キー押下時のクリック感(金属ノック感)を出すために、テンキー21a, 21b等の各キーの下部中央部分に突起を設けるとともに、中間に位置する静電容量センサ31, 32等の対応部位に穴をあけておき、上記突起を金属コンタクト22a, 22b等まで貫通させるように構成してもよい。

【0022】

静電容量センサ30は、第1プレート31と第2プレート32から成り、接着層12により接着されて一体化されている。両プレート31, 32にはそれぞれストライプ状の電極(例:ITO電極)が形成されており、このストライプ状の電極が直交方向を成すように(=グリッド状を成すように)、第1プレート31と第2プレート32が設けられる。指先等の人体の部位が接触(又は近接)すると、該接触(又は近接)部位付近の第1プレート31の電極と、第2プレート32の電極との間の静電容量が変化し、これが、静電容量インターフェース301

へ出力される。即ち、静電容量の変化が検出される。なお、かかる構成は静電容量センサの一例を示すものであり、上記以外の他の構成の静電容量センサであっても、適宜に採用してよいことは勿論である。

【0023】

本移動電話機の回路は、図1に示すように、音声入力装置72から入力される電気信号（音声信号）を符号化して無線インターフェース回路82へ与えるとともに、無線インターフェース回路82から与えられるデータ（音声データ等；音声データ以外のデータについては説明を省略する）を復号して電気信号（音声信号）として音声出力装置71へ出力することにより音声を出力させるコーデック回路81と、コーデック回路81から与えられるデータを電気信号に変換してアンテナ50から出力するとともに、アンテナ50にて受信された電気信号をデータ（音声データ等；音声データ以外のデータについては説明を省略する）に変換してコーデック回路81へ出力する無線インターフェース回路82と、コーデック回路81や無線インターフェース回路82の動作を制御等するコントローラ83と、コントローラ83が必要に応じて使用するメモリ84を有する。コーデック回路81、無線インターフェース回路82、コントローラ83、メモリ84により、従来公知の移動電話機回路80が構成される。

【0024】

コントローラ83には、上記コーデック回路81や無線インターフェース回路82以外に、キーパッド20のキー21a, 21b, , , の押圧によって生成された電気信号（押圧検出信号）が、キーパッドインターフェース回路201でデータ（押圧検出データ）に変換されて、入力される。また、コントローラ83には、人体の接触（又は近接）に応じて静電容量センサ30にて検出された静電容量の変化が、静電容量センサインターフェース回路301でデータに変換されて入力される。

以下、これらの入力の処理を、フローチャートを参照して説明する。

【0025】

(1) 図6のフローチャート：

図6は、静電容量式センサ30上で文字を手書きしている指Fの方向が変化し

たとき、文字の区切り（次文字の開始）である旨を、文字認識機能に通知する手順を示す。なお、文字認識機能は、コントローラ 83 が公知の文字認識ソフトウェアを実行することにより実現されるものとする。

【0026】

まず、センサ信号を検出するタイミングになると（S01でYES）、静電容量式センサ30からの出力信号を取り込む（S03）。また、今回検出した検出領域の位置、つまり、重心位置を、文字認識機能に与える（S05）。これにより、文字認識機能は、今回検出した検出領域の位置を、メモリ上に蓄積する。即ち、文字軌跡に付け加える。

【0027】

次に、検出領域の方向を求める（S07）。この手法については先に図5を参照して詳述したため、ここでの説明は割愛する。

【0028】

検出方向が前回の検出時と異なるか否かをチェックする（S09）。なお、当然ながら、ある程度の誤差範囲は許容することとする。例えば、 $0 \sim 45^\circ$ 、 $45 \sim 90^\circ$ 、 $90 \sim 135^\circ$ 、 $135 \sim 180^\circ$ 、程度の範囲ごとに、検出方向の同一性を判断するものとする。

【0029】

ステップS09でのチェックの結果、今回検出した領域（静電容量の変化が検出された領域）の方向が前回と異なる場合は（S09でYES）、文字の区切りであり、次文字を開始するべき旨を文字認識機能に通知する（S11）。

以上のように処理が行われる。

【0030】

（1）図7のフローチャート：

図7は、今回検出した領域（静電容量の変化が検出された領域）の方向に応じて、実行すべき処理を決定して、実行する手順である。

【0031】

ステップS01、S03、S07は、図6と同様である。

ステップS21では、ステップS07で求めた検出方向に対応して実行すべき

処理を、現在のアプリケーション用の「方向－処理テーブル（図7（b））」から取得する。「方向－処理テーブル」は、アプリケーション別に本移動電話機が持っているものとする。図示の例では、例えば、ステップS07で求めた検出方向が「45～90°」の範囲であれば、「左上移動」という処理を実行することとなる。

このようにして、図7の手順が実行される。

【0032】

上述の実施の形態は、本発明を移動電話機として具体化した例であるが、本発明は移動電話機に限定されず、例えば、携帯情報端末（PDA）や、ノートパソコン等の携帯型電子装置についても、上記と同様に適用することができる。

【0033】

【発明の効果】

操作入力信号に応じて動作する前記〔1〕の携帯型電子装置は、前記携帯型電子装置のケース体の表面又は表面近傍の少なくとも一部に面状に設けられたインピーダンス感知手段と、前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域の形状に基づいて該検出領域の方向を求める方向演算手段と、前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域内から所定の位置を求めて当該位置の時間的な変化を集合的に操作入力信号として生成する入力信号生成手段と、前記方向演算手段が求めた検出領域の方向に応じて前記入力信号生成手段が生成した操作入力信号の区切りを制御する入力信号制御手段とを有するため、操作者が移動電話機等に触れる方向を検出し、該検出した方向に応じて操作入力信号の区切りを制御することができる。

【0034】

操作入力信号に応じて動作する前記〔3〕の携帯型電子装置は、前記携帯型電子装置のケース体の表面又は表面近傍の少なくとも一部に面状に設けられたインピーダンス感知手段と、前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域の形状に基づいて該検出領域の方向を求める方向演算手段と、前記方向演算手段が求めた検出領域の方向に対応する意味を持つ操作入力信号を生成する入力信号生成手段とを有するため、操作者が移動電話機等に触れる方向

を検出し、該検出した方向に応じて決まる意味を持つ操作入力信号を生成することができる。

【0035】

操作入力信号に応じて動作する前記〔4〕の携帯型電子装置は、前記携帯型電子装置のケース体の表面又は表面近傍の少なくとも一部に面状に設けられたインピーダンス感知手段と、前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域の形状に基づいて該検出領域の方向を求める方向演算手段と、前記インピーダンス感知手段によるインピーダンス変化の検出に応じて操作入力信号を生成する入力信号生成手段と、前記方向演算手段が求めた検出領域の方向に応じて前記入力信号生成手段が生成した操作入力信号を制御する入力信号制御手段とを有するため、操作者が移動電話機等に触れる方向を検出し、該検出した方向に応じて操作入力信号を制御することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施の形態の移動電話機の構成を示すブロック図。

【図2】

実施の形態の移動電話機の外観図（a）と、外観図（a）内のB-B一点鎖線部の主要構成部分の模式的断面図（b）。

【図3】

図2（b）を分解して示す模式的斜視図。

【図4】

静電容量センサ30（31，32）とキーパッド20（21，22）の位置関係を示し、（a）はキーパッド20（21，22）の下方位置に静電容量センサ30（31，32）を設けた例、（b）はキーパッド20（21，22）と別の部位に静電容量センサ30（31，32）を設けた例を示す。

【図5】

インピーダンス変化の検出領域の形状に基づいて該検出領域の方向を求める方法の説明図。

【図6】

静電容量センサ 30 (31, 32) による検出結果に応じて文字入力の区切り等を行う処理手順を例示するフローチャート。

【図 7】

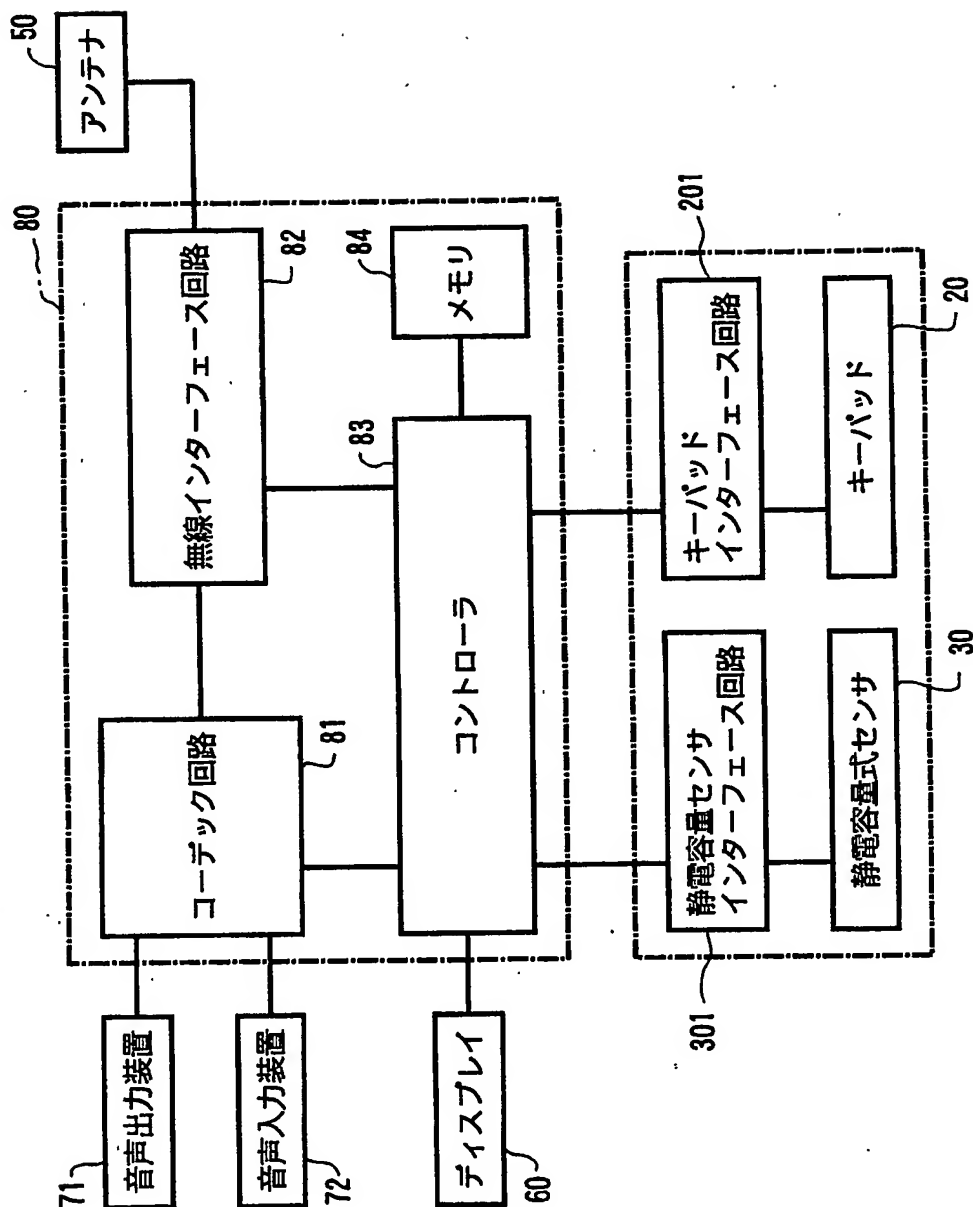
静電容量センサ 30 (31, 32) による検出結果に応じて所定の処理を行う処理手順を例示するフローチャート (a) と、方向-処理テーブルを例示する説明図 (b)。

【符号の説明】

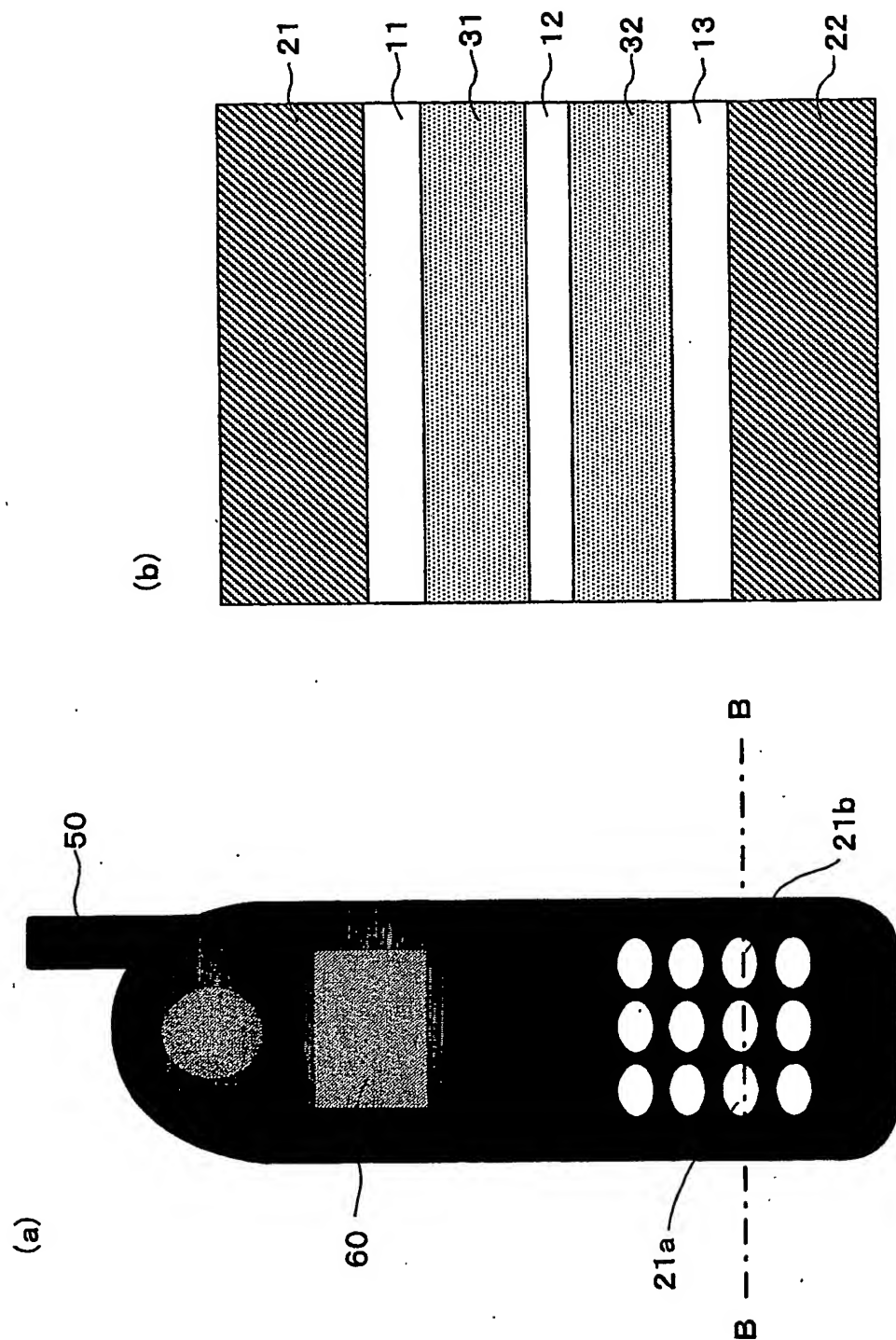
- 20 キーパッド
- 21 キーパッドのキーマット
- 22 キーパッドの可撓性基板
- 21 a, 21 b キー
- 22 a, 22 b 金属コンタクト
- 30 静電容量センサ (インピーダンス感知手段)
- 31 静電容量センサの第 1 プレート
- 32 静電容量センサの第 2 プレート
- 11, 12, 13 接着層

【書類名】 図面

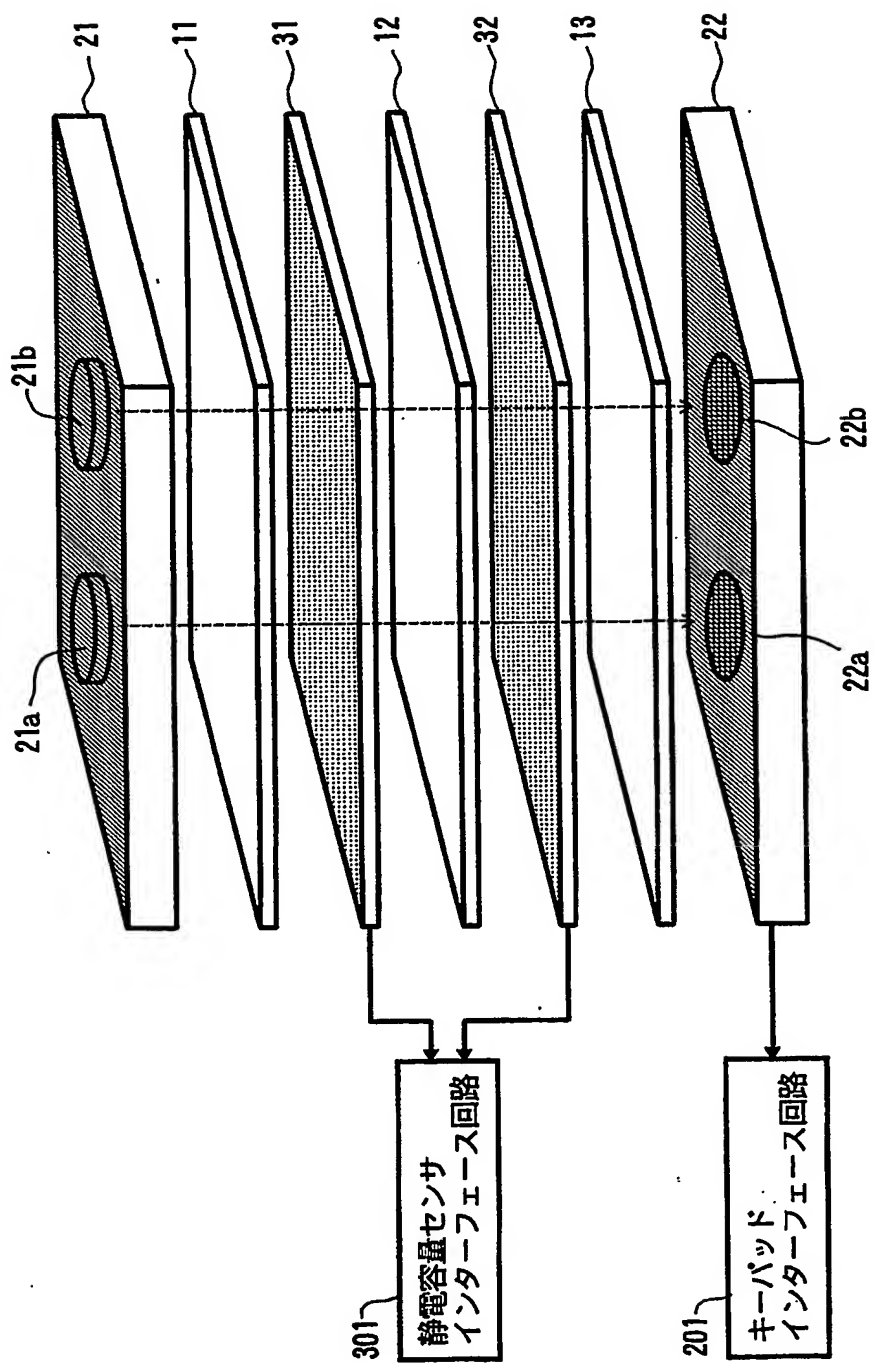
【図1】



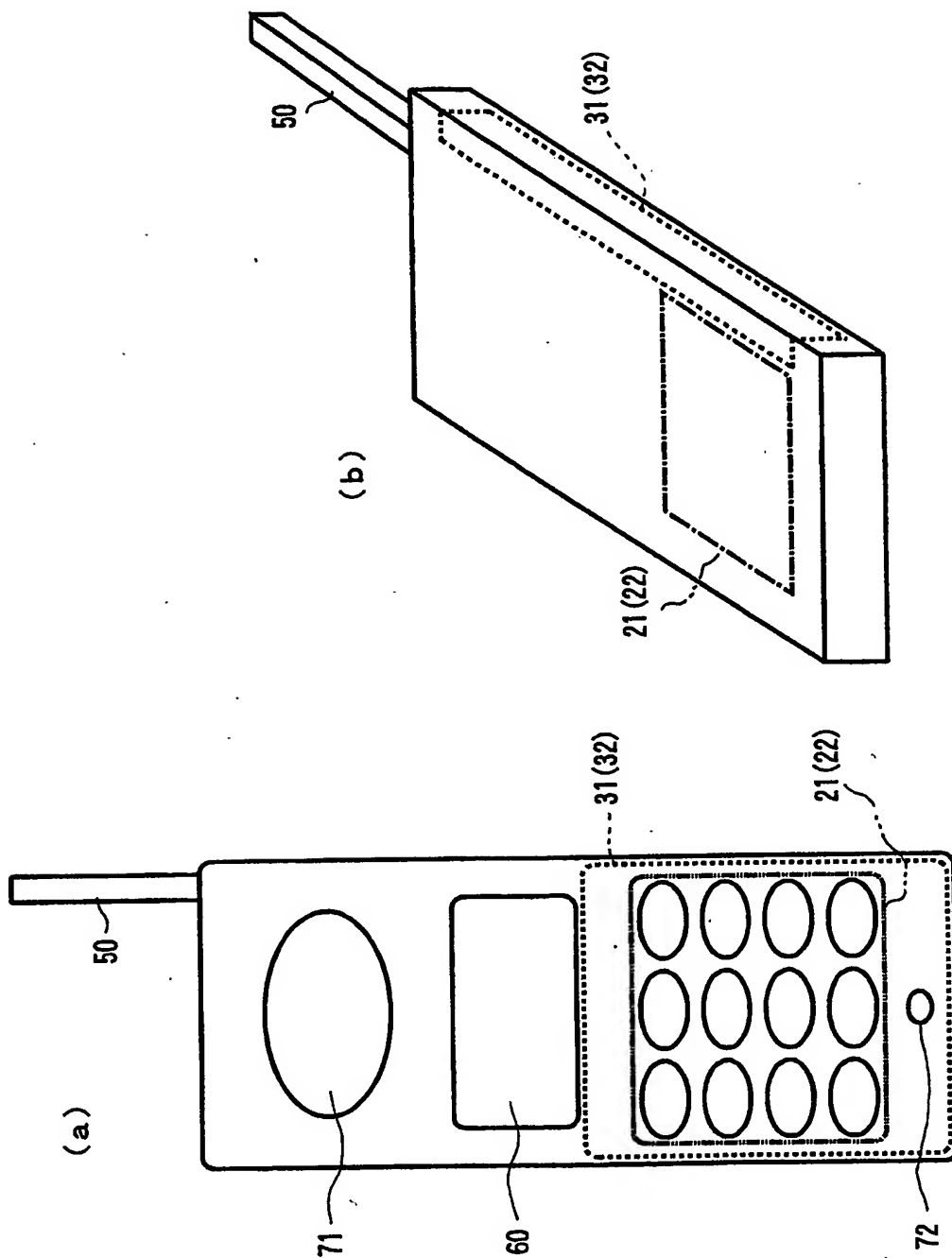
【図2】



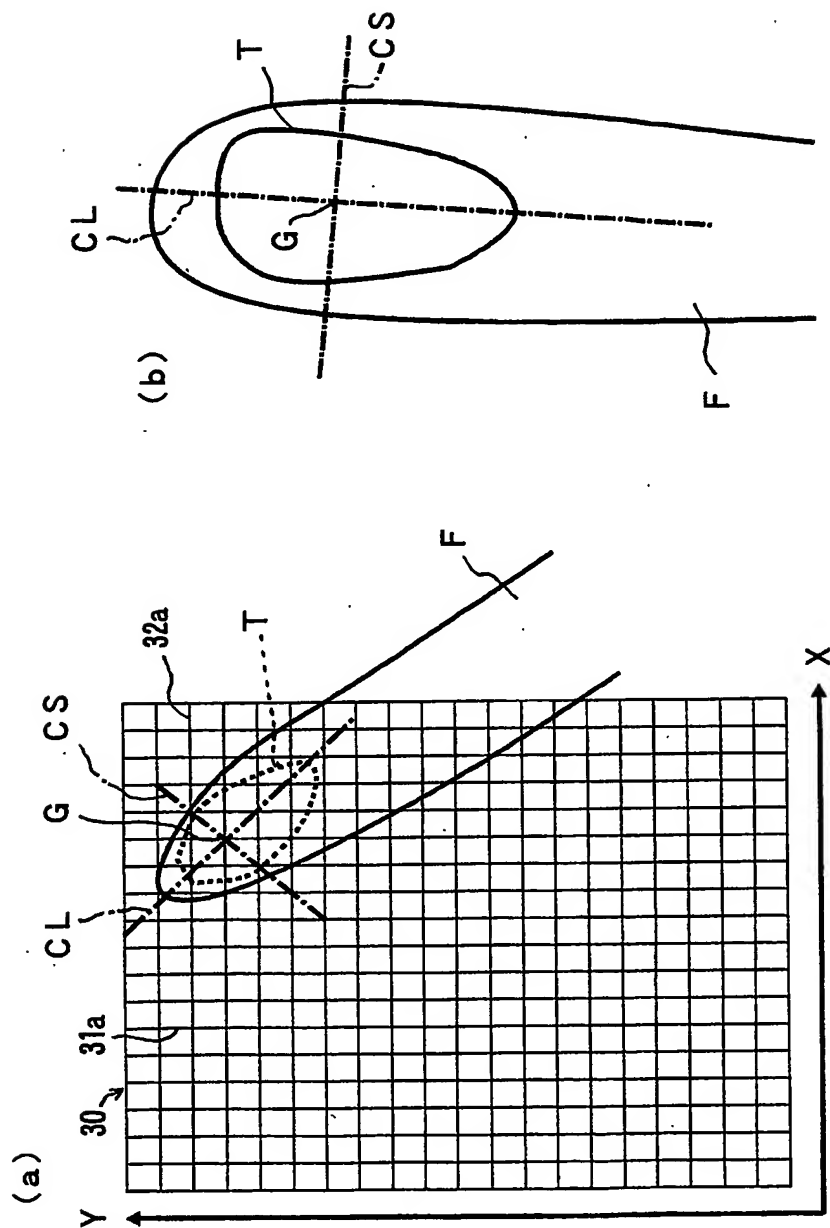
【図 3】



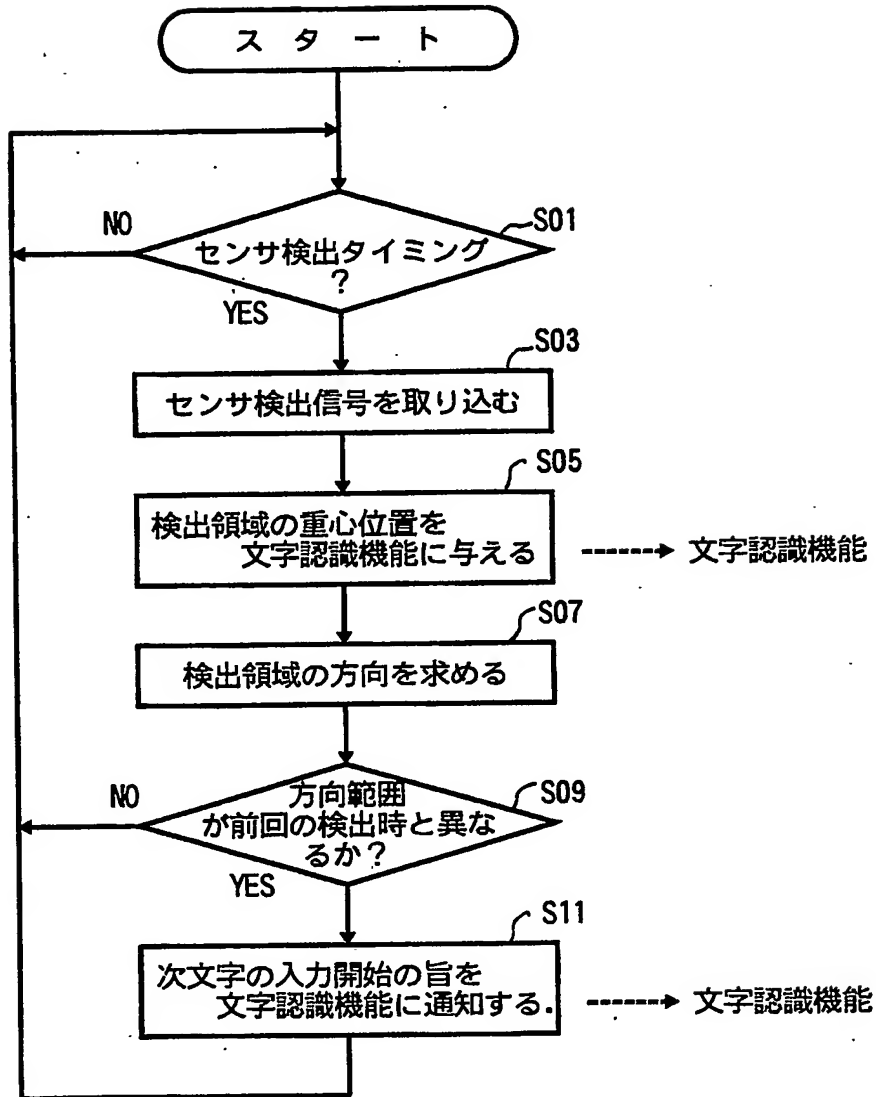
【図 4】



【図 5】

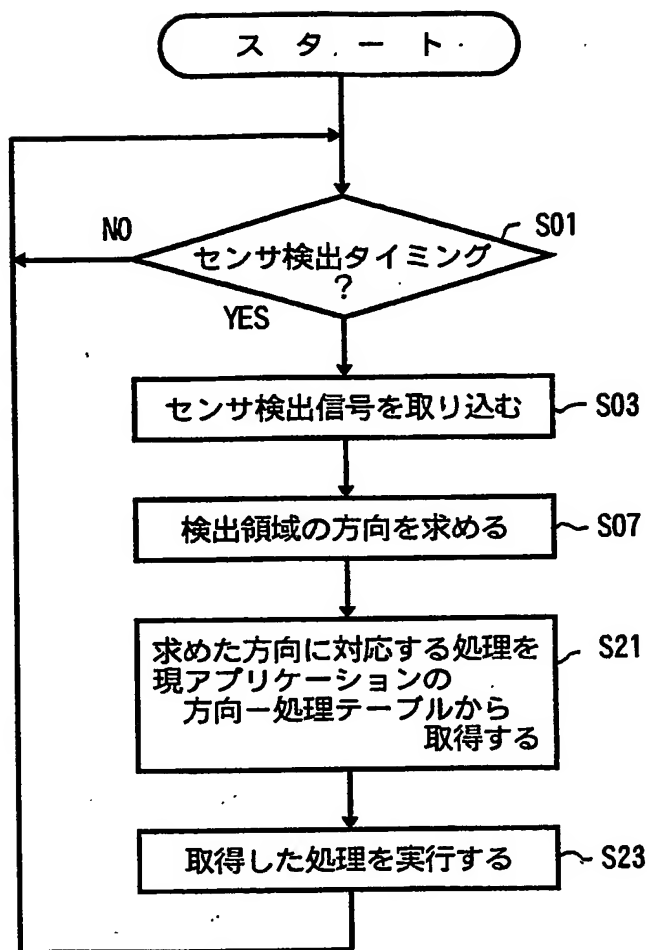


【図 6】



【図 7】

(a)



(b)

方向-処理テーブル (ロボビタプレイングゲーム)

方向 (°)	処理
0 ~ 45	左下移動
45 ~ 90	左上移動
90 ~ 135	右上移動
135 ~ 180	右下移動

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 操作者が移動電話機等に触れる方向を検出し、該検出方向に応じて所望の機能を実現することができる移動電話機等を提供する。

【解決手段】 ケース体の表面近傍に面状に設けられたインピーダンス感知手段と、インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域の形状に基づいて該検出領域の方向を求める手段と、前記インピーダンス感知手段によりインピーダンス変化が検出された領域内から所定の位置を求めて当該位置の時間的な変化を集散的に操作入力信号として生成する手段と、前記求めた検出領域の方向に応じて前記生成した操作入力信号の区切りを制御する手段とを有する携帯型電子装置。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
氏 名 三洋電機株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.